

# O USO DA COMUNICAÇÃO SUPLEMENTAR E/OU ALTERNATIVA NO TRABALHO COM A MORFOSSINTAXE EM ADOLESCENTES COM SÍNDROME DE DOWN

## *The use of augmentative and alternative communication in morphosyntax intervention in adolescents with Down Syndrome*

Rosângela Viana Andrade<sup>(1)</sup>, Lenice de Fatima da Silva-Munhoz<sup>(2)</sup>,  
Suelly Cecilia Olivan Limongi<sup>(3)</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** apresentar e discutir o uso de comunicação suplementar e/ou alternativa como instrumento terapêutico no trabalho com a morfosintaxe em adolescentes com síndrome de Down. **Métodos:** estudo piloto que acompanhou longitudinalmente (doze meses) quatro adolescentes com idade cronológica entre 13 e 15 anos e idade mental entre cinco e seis anos. Foram consideradas as avaliações inicial e final, filmadas durante 30 minutos em situação de interação livre entre participante e cuidador. As amostras de fala foram analisadas a partir do cálculo da EME, quanto morfemas e palavras, para comparação entre as avaliações. Durante a intervenção terapêutica, todos os participantes foram submetidos ao mesmo procedimento. Foi utilizado o *Picture Communication Symbols (PCS)*, com os símbolos ordenados seguindo uma estrutura sintática simples (substantivo + verbo + complemento), ampliada gradativamente, na seguinte ordem de elementos: artigos, preposições, pronomes (pessoais, possessivos e demonstrativos) e conjunções. Cada sessão terapêutica foi registrada em protocolo específico. Foi realizado o teste de Wilcoxon e o nível de significância adotado foi de 5%. **Resultados:** apesar de não ter sido obtida diferença estatisticamente significativa, houve aumento do número de morfemas e de palavras entre as duas avaliações, representados pelos elementos trabalhados, incluindo preposições e conjunções, além de substantivos e verbos. Para pronomes pessoais foi verificada tendência à significância ( $p=0,068$ ). **Conclusão:** o sistema de comunicação adotado mostrou-se uma ferramenta apropriada ao favorecimento do emprego de estruturas frasais com o uso de elementos com função sintática, como artigos, preposições e conjunções, de difícil utilização por indivíduos com síndrome de Down.

**DESCRITORES:** Síndrome de Down; Desenvolvimento de Linguagem; Linguística; Alterações de Linguagem; Adolescente

<sup>(1)</sup> Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - FMUSP, São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>(2)</sup> Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - FMUSP, São Paulo, São Paulo, Brasil.

<sup>(3)</sup> Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - FMUSP, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Clinical Trials registration number: NCT 00952354

Conflito de interesses: inexistente

### ■ INTRODUÇÃO

A expansão do vocabulário na criança com síndrome de Down (SD) é mais lenta que na criança com desenvolvimento típico (DT) e a literatura aponta para a relação entre léxico e gramática. São relatadas dificuldades maiores com relação às palavras funcionais que possuem maior carga gramatical, como artigos, pronomes, preposições e conjunções, do que com relação às palavras de

conteúdo semântico, como substantivos, verbos e adjetivos. Acrescentam-se, ainda, as dificuldades na combinação de palavras e no domínio das regras morfossintáticas que trazem implicações na estruturação frasal<sup>1-9</sup>.

A utilização da Extensão Média de Enunciados (EME) (em inglês, Mean Length Utterance – MLU<sup>10</sup>) como medida do desenvolvimento linguístico de crianças com SD confirma tais dificuldades e aponta para a frequente omissão de morfemas gramaticais, em particular de palavras funcionais, o que resultaria na construção de frases mais curtas, simples e do tipo telegráficas<sup>2,7,9,11,12</sup>.

Para justificar tais alterações, estudos indicam que a criança com SD, devido à defasagem cognitiva, apresenta alterações na atenção e na memória de trabalho, que envolve as memórias auditiva e visuoespacial<sup>13-17</sup>. Segundo os autores, a memória auditiva de curto prazo interfere diretamente tanto na linguagem expressiva quanto na receptiva nessa população. A habilidade de recordar-se das sequências fonêmicas em uma nova palavra durante a aquisição do vocabulário ou da sequência dos componentes morfossintáticos de uma frase está relacionada com esse tipo de memória<sup>13,15,16,18</sup>. Por outro lado, a memória visuoespacial de curto prazo, que tem a função de processar as informações relativas às propriedades espaciais e visuais, está menos prejudicada do que a auditiva<sup>4,16</sup>.

Autores<sup>16</sup> citam alguns estudos em que foi utilizado o apoio de figuras na estimulação do *span* auditivo, resultando em melhora nesse tipo de memória. Outros autores<sup>14</sup> acrescentam que o contexto visual também pode facilitar a compreensão de linguagem por esses indivíduos e salientam que a apresentação simultânea dos apoios visual e auditivo pode favorecer o estímulo de ambas as memórias, visuoespacial e auditiva de curto prazo, com conseqüente avanço na compreensão de sentenças mais complexas.

Estudos<sup>19-23</sup> apontam que a presença das dificuldades de linguagem e de déficit cognitivo é condição relevante para a indicação da utilização de sistemas e símbolos da Comunicação Suplementar e/ou Alternativa (CSA) para essa população, na qual a SD está incluída, de modo temporário ou permanente. Em outras palavras, dependendo do perfil de dificuldade de comunicação do indivíduo, o uso da CSA seria um apoio de linguagem ou um recurso alternativo para a expressão. Considerando-se que seu uso é multimodal e respeita as capacidades comunicativas apresentadas pelos indivíduos, pode ser indicada independentemente das manifestações que levam às alterações de linguagem. Contudo, estabelecer

o período de desenvolvimento cognitivo e de linguagem do indivíduo com dificuldade na expressão é pré-requisito para sua aplicação diante dos inúmeros sistemas e símbolos que podem ser utilizados conforme a idade e o desempenho cognitivo<sup>21,23</sup>.

Tendo em vista que a utilização de sistemas da CSA valoriza o processamento visual, também pode ser produtiva como transição para auxiliar as crianças com déficit cognitivo e dificuldades na linguagem oral a compreenderem a ideia de que palavras representam objetos, pessoas e pensamentos e que podem ser usadas para comunicar experiências aos outros<sup>24</sup>. Assim, amplia-se a sua competência comunicativa no que se refere à linguagem expressiva e à produção de fala, além da estimulação de sua memória de curto prazo.

De acordo com estudos<sup>20,21,24</sup>, a CSA pode ser considerada um recurso facilitador na intervenção para o desenvolvimento de linguagem em indivíduos com SD, pois visa a efetividade na sua habilidade comunicativa, desenvolve a independência, facilitando a solução de dificuldades básicas e favorece a sustentação nas relações sociais com conseqüente abertura de oportunidades educacionais, recreativas, vocacionais, entre outras. Em estudo com crianças brasileiras com SD, com idade entre cinco e onze anos, cujo meio de comunicação predominante era o gestual<sup>25</sup>, foi utilizada a CSA com o objetivo de desenvolver o vocabulário expressivo, o que resultou em sua ampliação e melhora na qualidade de interação e comunicação.

A partir das observações sobre as dificuldades lexicais e gramaticais dos indivíduos com SD e da indicação do uso da CSA para promover melhores condições de comunicação, este estudo piloto tem como objetivo apresentar e discutir a aplicação da CSA como instrumento terapêutico no trabalho com morfossintaxe em adolescentes com SD.

## ■ MÉTODOS

Esta pesquisa foi aprovada pela Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa – CAPPesq da instituição sob protocolo nº 0940/07 e iniciada somente após a leitura e aprovação, por parte dos responsáveis, do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Participaram da pesquisa quatro adolescentes com SD (dois de cada gênero) frequentadores do Laboratório de Investigação Fonoaudiológica em Síndromes e Alterações Sensorio-Motoras (LIFSASM) da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, com idade cronológica

entre 13 e 15 anos no início do estudo e idade mental entre cinco e seis anos, medida pelo Primary Test of Nonverbal Intelligence – PTONI<sup>26</sup>.

Para a seleção dos sujeitos, foram considerados os seguintes critérios de inclusão: cariótipo por trissomia simples do cromossomo 21; linguagem oral como principal meio comunicativo; ausência de quadros associados como a deficiência auditiva, deficiência visual, distúrbios psiquiátricos e/ou psicológicos e de origem neurológica; desenvolvimento cognitivo no final do período pré-operatório; resultados audiológicos sugestivos de audição social normal; frequentar escola regular.

A coleta de dados constou de duas avaliações (inicial e final) com intervalo de 12 meses entre uma e outra, período em que foi realizada a intervenção fonoaudiológica semanal e que totalizou, aproximadamente, 30 sessões terapêuticas para cada participante.

Nas avaliações inicial e final foi realizada filmagem de uma atividade de jogo simbólico entre cada adolescente e seu cuidador, com a duração de 30 minutos. Optou-se pela participação do cuidador em ambas as filmagens por se considerar essa circunstância como menos tensa e de relação natural, de modo a proporcionar a observação da utilização dos itens trabalhados em outra situação que não a terapêutica.

Foram desprezados os cinco minutos iniciais, por serem entendidos como período de adaptação à situação. Os 100 primeiros enunciados obtidos constituíram a amostra de fala e foram transcritos em protocolo específico, com a realização do cálculo da EME em morfemas, considerando-se MG-1 e MG-2, e em palavras, como proposto em estudo anterior<sup>27</sup>, com o objetivo de comparação entre as situações.

Durante as intervenções terapêuticas foi utilizado o *Picture Communication Symbols* – PCS (Mayer-Johnson LLC, 1981-2004), composto por símbolos pictográficos que se dispõem na prancha seguindo uma estrutura sintática (Figura 1). Desse modo, as intervenções terapêuticas foram iniciadas com a formação de sentenças simples (substantivo (Sb) + verbo (Vb) + complemento) para serem ampliadas gradativamente, tornando a sua estruturação mais complexa com a introdução de artigos, pronomes, preposições e conjunções. A ordem para essa

ampliação foi: primeiramente, o uso de artigos (Ar) e preposições (Pre) e, posteriormente, pronomes (P) e conjunções (C). Os pronomes tiveram a seguinte sequência de introdução, também gradativa: pessoais (PPE), possessivos (PP) e demonstrativos (PD). Quanto às conjunções, o objetivo foi trabalhar a aditiva (e) e a que representa a causalidade (porque).

As sentenças foram apresentadas de acordo com um contexto previamente determinado. Por contexto entende-se campo semântico. Os diferentes campos e subclassificações foram apresentados na seguinte ordem: animais, alimentos, vestuário, locais. Dessa forma, se o objetivo do terapeuta era trabalhar o campo semântico *alimentos-frutas*, mudava-se somente o complemento, em que o participante deveria nomear os símbolos dispostos diante de si, após o modelo dado pelo terapeuta (ex.: O menino comeu *maçã/banana/uva*). Conforme o objetivo do terapeuta, durante a atividade, apenas alguns componentes da sentença foram modificados enquanto outros permaneciam para estimular a sua produção correta. Por exemplo, ao ser apresentada uma determinada sentença em um contexto que envolvia o campo semântico *alimentos*, ora modificava-se o complemento (“*A menina comeu arroz*”; “*A menina comeu sanduíche*”; “*A menina comeu maçã*”), ora o artigo + nome (“*O menino comeu arroz*”; “*A menina comeu arroz*”).

Ressalta-se que o número de sentenças trabalhadas em cada terapia variou de acordo com o contexto. Do mesmo modo, as sentenças foram repetidas conforme as dificuldades observadas na produção do participante. Nova sentença foi trabalhada somente quando o participante apresentava domínio sobre a anterior. Todos os participantes seguiram o mesmo plano terapêutico, obedecido o ritmo de aprendizagem de cada um deles. Cada uma das sessões terapêuticas foi registrada em protocolo específico (Figura 2), elaborado pela terapeuta, para acompanhamento da evolução dos participantes.

Os dados foram submetidos à análise estatística com a utilização do teste de Wilcoxon e o nível de significância adotado foi de 5%.



**■ RESULTADOS**

A comparação entre ambas as avaliações para as variáveis EME-m, considerando-se MG1 e MG2, e EME-p está apresentada na Tabela 1.

Observa-se que, apesar de não ter sido obtida diferença estatisticamente significativa, houve aumento do número de morfemas e de palavras entre as duas avaliações.

As comparações entre ambas as avaliações para as classes de palavras componentes do MG1 estão apresentadas na Tabela 2.

Observa-se maior número de Sb, seguido de Vb e Ar, com aumento na avaliação final, apesar de não haver diferença estatisticamente significativa.

A Tabela 3 apresenta as comparações entre as avaliações inicial e final para os pronomes.

Embora não tenha sido observada diferença estatisticamente significativa nos resultados das comparações entre as duas avaliações, observa-se decréscimo no uso de PP, pouca diferença no uso de PD e aumento no uso de PPe, sendo que neste caso foi obtida tendência à significância.

Na Tabela 4 estão apresentadas as comparações entre ambas as avaliações referentes às classes de palavras conjunção e preposição, componentes de MG2.

Observa-se a ocorrência de aumento no uso de C e Pre na comparação entre as avaliações inicial e final, embora não tenha sido verificada diferença estatisticamente significativa.

**Tabela 1 – Comparação entre as avaliações inicial e final para MG-1, MG-2, EME-M e EME-P**

	MG-1		MG-2		EME-M		EME-P	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Média	251,0	318,3	22,8	38,3	2,7	3,6	2,1	2,6
Mediana	256,5	312,0	24,5	40,0	2,7	3,5	2,0	2,7
Desvio Padrão	30,7	72,4	6,9	12,2	0,3	0,8	0,4	0,6
Q1	237,8	285,0	20,5	31,3	2,6	3,3	1,9	2,3
Q3	269,8	345,3	26,8	47,0	2,8	3,8	2,2	3,0
N	4	4	4	4	4	4	4	4
IC	30,1	70,9	6,8	12,0	0,3	0,8	0,4	0,6
p-valor	0,273		0,141		0,144		0,144	

Legenda: MG1= morfemas gramaticais tipo 1; MG2= morfemas gramaticais tipo 2; EME-m= Extensão Média do Enunciado em morfemas; EME-p= Extensão Média do Enunciado em palavras  
Teste de Wilcoxon

**Tabela 2 - Comparação entre as avaliações inicial e final para Ar, Sb e Vb**

	Ar		Sb		Vb	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Média	2,5	7,5	68,0	77,5	55,3	72,0
Mediana	2,5	7,5	67,0	77,0	53,5	68,0
Desvio Padrão	2,1	2,4	11,9	18,4	7,1	26,2
Q1	1,5	5,8	61,0	63,5	50,5	55,0
Q3	3,5	9,3	74,0	91,0	58,3	85,0
N	4	4	4	4	4	4
IC	2,0	2,3	11,7	18,0	7,0	25,7
p-valor	0,068**		0,465		0,144	

Legenda: Ar= artigo; Sb= substantivo; Vb= verbo  
\*\*= p valor com tendência à significação  
Teste de Wilcoxon

**Tabela 3 - Comparação entre as avaliações inicial e final para PD, PP e PPe**

	PD		PP		PPe	
	Inicial	Final	Inicial	Final	Inicial	Final
Média	5,8	5,3	4,8	1,8	3,8	14,3
Mediana	6,5	5,0	4,5	2,0	3,0	14,0
Desvio Padrão	1,9	5,1	3,9	1,3	3,1	7,4
Q1	5,3	1,5	1,8	1,5	1,8	8,5
Q3	7,0	8,8	7,5	2,3	5,0	19,8
N	4	4	4	4	4	4
IC	1,9	5,0	3,8	1,2	3,0	7,2
p-valor	0,854		0,285		0,068**	

Legenda: PD= pronome demonstrativo; PP= pronome possessivo; PPe= pronome pessoal

\*\* = p valor com tendência à significância

Teste de Wilcoxon

**Tabela 4 - Comparação entre as avaliações inicial e final para C e Pre**

	C		Pre	
	Inicial	Final	Inicial	Final
Média	0,8	4,5	3,0	5,5
Mediana	0,5	3,5	3,5	7,0
Desvio Padrão	1,0	3,9	2,2	3,8
Q1	0,0	2,5	2,3	4,5
Q3	1,3	5,5	4,3	8,0
N	4	4	4	4
IC	0,9	3,8	2,1	3,7
p-valor	0,109		0,273	

Legenda: C= conjunção; Pre= preposição

Teste de Wilcoxon

## ■ DISCUSSÃO

A literatura aponta que crianças com SD apresentam dificuldades com relação aos aspectos da morfossintaxe, mais facilmente observáveis conforme aumenta a idade, principalmente no que diz respeito à utilização de palavras que têm função sintática, como artigos, preposições e conjunções. Esses estudos nem sempre são realizados com população numerosa, nem homogênea ao ser considerada a IC, além de não informarem os procedimentos terapêuticos abordados no trabalho com tais dificuldades<sup>3,9,12,14,28</sup>.

Uma das preocupações do presente estudo foi organizar um grupo pesquisa que apresentasse pouca variabilidade quanto à IC, IM e fase de desenvolvimento cognitivo, de forma que a utilização da CSA como procedimento terapêutico pudesse seguir programa e cronologia semelhantes para todos os participantes. O cumprimento dessas metas restringiu o número de adolescentes participantes, mas manteve o objetivo de garantir

a homogeneidade da população e, dessa forma, buscar consistência nos resultados. Iniciou-se, então, a realização de um estudo piloto longitudinal que acompanhou o processo terapêutico durante doze meses dos adolescentes selecionados, cada um com 30 sessões, aproximadamente. O tipo de estudo proposto resultou em cujos dados apontam para o cumprimento do objetivo inicialmente estabelecido, além de encontrar respaldo na literatura internacional voltada para o trabalho com CSA. Embora seja reconhecida sua importância, são poucas as referências encontradas<sup>22,29</sup>.

Com a finalidade de verificar o desenvolvimento linguístico, em especial do morfossintático, optou-se por comparar o desempenho nas avaliações inicial e final, com a obtenção de amostras naturais de fala espontânea em situação de interação por meio do jogo simbólico, como é apontado pela literatura<sup>12,28,30</sup>. Para garantir tal desempenho, decidiu-se pela formação de díades com os cuidadores. Tal opção de procedimento proporcionou a observação da

utilização dos itens trabalhados em terapia, em situação de familiaridade para os participantes, uma vez que cuidadores podem ser considerados como contexto primário para avaliação dos efeitos da intervenção terapêutica. Esses comentários são encontrados, também, em estudos diretamente relacionados à utilização da CSA, com referência ao fato de que o uso da linguagem é dependente do contexto e, dessa forma, os resultados observados em terapia nem sempre podem ser observados em contexto familiar<sup>24,31</sup>.

Os achados obtidos a partir dessa comparação indicaram aumento no uso de morfemas (EME-m) e de palavras (EME-p). Esses dados são corroborados pela literatura que aponta a influência do aumento da idade no desenvolvimento linguístico de crianças com SD, isto é, apesar das dificuldades essa população desenvolve suas habilidades linguísticas<sup>3,5,7</sup>. Nesse sentido, pode-se considerar o intervalo de doze meses entre as avaliações realizadas pelos participantes do presente estudo como período de influência positiva<sup>9,12,16,22</sup>. São feitas referências em pesquisas<sup>(3,14)</sup> quanto à influência de processo terapêutico no desenvolvimento de habilidades linguísticas nessa população, muito embora nem sempre forneçam informações sobre o modelo terapêutico adotado. Com a atenção voltada para a CSA, alguns autores reforçam as ideias da influência positiva no desenvolvimento da comunicação desses indivíduos quando se referem à avaliação dos resultados em intervenções que fornecem dados longitudinais e àquelas decorrentes da utilização de terapias programadas<sup>22,29,31</sup>. Esses relatos corroboram os dados obtidos com a população estudada.

Estudos<sup>3,7,12,31,32</sup> referem a importância em se considerar, também para a população com SD, a EME como medida do desenvolvimento de linguagem, tanto em morfemas quanto em palavras. A comparação entre EME-m e EME-p forneceu dados que, ao mesmo tempo em que são confirmados por estudos internacionais<sup>32,33</sup>, reforçam achados de estudos nacionais, com essa mesma população<sup>7,9</sup>. Ambas as variáveis mostraram ser compatíveis, o que indica sua utilização como medida de desenvolvimento linguístico, o que é reforçado por estudo realizado com essa mesma população falante do Italiano, língua românica como o Português Brasileiro<sup>3</sup>. A análise desses dois parâmetros para os participantes do presente estudo, muito embora não apresente resultados estatisticamente significantes, aponta para esse desenvolvimento e está de acordo com o que é relatado na literatura, isto é, maior acréscimo de artigos e de morfemas relacionados às palavras de conteúdo semântico, representados pelo MG1, que

de morfemas relacionados às palavras com função sintática, representados pelo MG2<sup>3,5,7,9,12</sup>.

Autores que trabalham com linguagem na SD justificam esses achados a partir da dificuldade que as crianças e adolescentes apresentam quanto à compreensão, principalmente a morfossintática, com reflexo na restrita utilização de elementos indicadores de relação ou de conectivos, isto é, aqueles com função sintática, o que resulta na emissão de frases denominadas telegráficas<sup>1-4</sup>.

Estudos relacionados ao desenvolvimento de linguagem na SD referem que, entre as palavras de classe aberta, as que carregam em si o significado, os substantivos são adquiridos primeiramente e em maior número que os verbos, como acontece com a criança com desenvolvimento típico (DT). A frequência de utilização por parte do adulto, a ênfase geralmente dada e a relação com objetos concretos estão entre os fatores apontados como facilitadores para tal desenvolvimento<sup>1,3,8,34</sup>. Em contrapartida, os verbos apresentam-se relacionados às ações ou estados, nem sempre percebidos de forma clara, além de possuírem função de estruturação sintática frasal<sup>27,35,36</sup>.

Autores<sup>1,5,34</sup> ressaltam, ainda, com relação ao desenvolvimento morfossintático, que os substantivos possuem morfemas flexionais de gênero e número, enquanto os verbos possuem os que definem tempo, modo, pessoa e número, o que torna tal aprendizagem mais difícil. Evidenciam, também, o posicionamento dessas palavras na estrutura frasal. Os substantivos, em geral, ocupam a posição final e os verbos a medial. Essa última ocorrência acrescentaria mais dificuldades às crianças e adolescentes com SD, uma vez que a aprendizagem e o uso estariam relacionados à memória de trabalho auditiva, prejudicada nessa população<sup>13,15-18</sup>. O desempenho dos participantes do presente estudo confirma tais achados.

A literatura internacional assinala que o artigo carrega a função de modificação do substantivo<sup>37</sup> e aponta para a pouca utilização de artigos nos enunciados de indivíduos com SD<sup>5</sup>. Embora não haja estudos nacionais sobre tal uso, deve-se considerar que o Português é uma língua com alta redundância, com marcação de gênero, número e grau em vários elementos (palavras) e que a ausência de um deles não necessariamente implica em incompreensão ou falta de informação semântico-sintática<sup>27</sup>. Nesse sentido, os achados referentes ao uso de artigos pelos participantes da presente pesquisa apontam para importante observação: mostraram tendência de aumento, o que indica a aprendizagem de sua função sintática quanto aos aspectos morfológicos, uma vez que há relação direta com a flexão de número e gênero dos substantivos.

No que diz respeito aos pronomes e seus vários tipos, a literatura menciona especificidades quanto ao seu uso, que estariam de acordo com as relações exercidas nas frases, em conjunto com os demais elementos, mas não aponta estudos relacionados à SD. Trata-se, portanto, de palavra que exige processamento de linguagem mais abstrato e conhecimento da atividade pragmática da situação de comunicação<sup>38,39</sup>. Os dados obtidos na presente pesquisa mostraram que, após o período de intervenção terapêutica, os pronomes demonstrativos permaneceram com valores muito próximos, o que poderia indicar que os participantes os substituíram por outros vocábulos, uma vez que houve aumento no uso de substantivos e verbos.

Essa mesma observação é válida para a utilização dos pronomes possessivos, que apresentou decréscimo, enquanto intensificou-se o uso de substantivos, pronomes pessoais e preposições. Nesse caso, os pronomes possessivos atuam como substitutos das preposições, com o objetivo de facilitar a referência da relação. A utilização da estrutura 'é de (a)/(o)' ou 'é para o/a' para, por exemplo, 'é do menino' ou 'é para o menino' implica a expressão da relação entre palavras, mais difícil de ser adquirida do que a referência pelo possessivo 'dele'. Autores que tratam da aquisição de palavras com função sintática na SD<sup>1,3</sup> apresentam como justificativas para essa dificuldade fatores, como a defasagem cognitiva e alterações de memória de trabalho auditiva, como já mencionado.

As conjunções, por sua vez, expressam relações semânticas, cuja base está na construção das noções básicas de tempo, espaço, causalidade e funcionalidade, com o objetivo de relacionar dois ou mais pensamentos traduzidos por estruturas frasais. As dificuldades em sua utilização pela população com SD são justificadas pelas mesmas razões apontadas para o uso das demais partículas relacionais<sup>1,3,5,7</sup>. Os resultados obtidos após intervenção terapêutica com os participantes do presente estudo mostram que houve evolução no emprego das conjunções, muito embora o conectivo usado com essa função tenha sido o 'e', que dá a noção de continuidade e contiguidade de ideias. O trabalho com o uso do conectivo representativo da causalidade (porque) foi iniciado no final do período correspondente a este estudo.

A busca por estudos que tratassem de questões diretamente relacionadas a intervenções terapêuticas em linguagem na SD com vistas à comunicação oral e foco, em especial, na implementação do desempenho morfossintático, considerando-se o uso de morfemas e de palavras relacionais, como também da estruturação frasal, conduziu à constatação da existência de poucos trabalhos

sobre esse tema, como também da falta de sistematicidade e grande variabilidade de propostas de trabalho e população direcionada<sup>9</sup>. Embora não contemple essas variáveis, a utilização da CSA mostra-se como ferramenta de sucesso na busca do aperfeiçoamento da comunicação de diferentes populações, inclusive daquelas com SD. Os trabalhos direcionados especialmente à SD são pouco frequentes e referem-se à participação de pequenos grupos ou a estudos de caso<sup>20,22,23,29</sup>. Em geral, essa população está incluída em estudos que abordam as patologias que apresentam déficits intelectuais e os resultados de intervenções, seja pela utilização de pranchas de comunicação ou de símbolos isolados substitutos de determinados elementos gramaticais, mostram ganhos quanto à ampliação lexical e uso de estruturas frasais.

A proposta do presente estudo foi de buscar a sistematização da intervenção terapêutica com aplicação longitudinal<sup>22,29,31,40</sup>, por meio de sistema que utiliza símbolos pictográficos organizados de forma a favorecer a estruturação frasal (PCS). Os resultados obtidos encontram reforço na literatura quanto ao ganho na comunicação oral realizada por meio de estruturas frasais contendo elementos como artigos, substantivos, verbos, pronomes, preposições e conjunções adequadamente utilizados<sup>20,22,29,31</sup>. É possível afirmar que a repetição de estruturas frasais, com a introdução gradativa e sistemática de pequenas mudanças nos elementos sintáticos, associadas à transparência e familiaridade dos símbolos, levou à implementação da memória de trabalho auditiva, que tem grande influência nas questões de linguagem apresentadas na SD. Essas observações são corroboradas pela literatura que aponta maior facilidade na memória de curto prazo visuo-espacial e no seu favorecimento, ao se considerar o trabalho com memória auditiva e linguagem nessa população<sup>13,14,16-18</sup>.

Foi apresentado estudo piloto que buscou contribuir para a percepção de aspectos importantes relacionados à intervenção terapêutica em linguagem na SD que, apesar de muito estudada, não apresenta nem mesmo na literatura internacional especificações claras para temas como: a homogeneidade dos grupos participantes, a sistematização de propostas para trabalho com aspectos sintáticos e a realização de propostas e programas terapêuticos longitudinais. Embora considerados importantes do ponto de vista científico com vistas à aplicação na prática terapêutica, os aspectos mencionados conduzem a um ponto fraco no estudo realizado: a constituição de um grupo pequeno de participantes. Dessa forma, a análise aponta para a necessidade de reduplicações e confirmações dos resultados encontrados.

## ■ CONCLUSÃO

Os resultados obtidos permitem concluir que a utilização da CSA na intervenção fonoaudiológica com adolescentes com SD revelou-se como um instrumento de ganhos no trabalho com a morfosintaxe. Favoreceu o emprego de estruturas frasais com o uso de elementos com função sintática, como artigos, preposições e conjunções, de difícil

utilização por esses indivíduos. É importante considerar que este foi um estudo piloto que identificou que a aplicação de tarefas sistematizadas, sua repetição com a introdução de modificações controladas e o uso de símbolos pictográficos atuaram como reforço para as memórias visuoespacial e auditiva de curto prazo, habilidades importantes para o desenvolvimento da linguagem e sua expressão oral.

## ABSTRACT

**Purpose:** to present and to discuss the use of augmentative and alternative communication as a therapeutic tool with the morphosyntax with adolescents with Down syndrome. **Methods:** this pilot study monitored during 12 months four adolescents chronologically aged between 13 and 15 years and mentally aged between 5 and 6 years. It were analyzed the initial and the final assessments, situations of free interaction between the participant and the caregiver videotaped during 30 minutes. The speech samples were analyzed as MLU values considering morphemes and words, comparing both the two situations. All of the participants were submitted to the same procedures during the therapeutic interventions. *Picture Communication Symbols (PCS)* has been used and the symbols were organized according to a simple syntactic structure (substantive + verb + complement) with a gradual extension, and the elements were rated at the following order: articles, prepositions, pronouns (personals, possessives and demonstratives), and conjunctions. Each therapeutic session was recorded in specific protocol. It was used the Wilcoxon test and the p value considered was 5%. **Results:** spites there were no statistical significant differences, increase in number of morphemes and words used between the both assessments was observed. This improve was represented by the worked elements, including prepositions and conjunctions beyond substantives and verbs. For personal pronouns there was tendency to significance ( $p=0,068$ ). **Conclusion:** the communication system showed to be a therapeutic tool to improve the use of syntactic elements in statement structures, as articles, prepositions and conjunctions, which use for individuals with Down syndrome are difficult.

**KEYWORDS:** Down Syndrome; Language Development; Linguistics; Language Disorders; Adolescent

## ■ REFERÊNCIAS

1. Vicari S, Caselli MC, Tonucci F. Asynchrony of lexical and morphosyntactic development in children with Down syndrome. *Neuropsychologia*. 2000;38(5):634-44.
2. Limongi SCO, Mendes AE, Carvalho AMA, Val DC, Andrade RV. A relação comunicação não verbal-verbal na síndrome de Down. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2006;11(3):135-41.
3. Caselli MC, Monaco L, Trasciani M, Vicari S. Language in Italian children with Down syndrome and with Specific Language Impairment. *Neuropsychology*. 2008;22(1):27-35.
4. Martin GE, Kluser J, Estigarribia B, Roberts JE. Language characteristics of individuals with Down syndrome. *Top Lang Disord*. 2009;29(2):112-32.
5. Rondal JA. Spoken language in persons with Down syndrome: a life-span perspective. *Int J Early Childhood Special Educ*. 2009;1(2):138-63.
6. Cleland J, Wood S, Hardcastle W, Wishart J, Timmins C. Relationship between speech, oromotor, language and cognitive abilities in children with Down's syndrome. *Int. J. Lang. Comm. Dis*. 201;45(1):83-95.
7. Marques S, Limongi SCO. A extensão média do enunciado (EME) como medida do desenvolvimento de linguagem de crianças com síndrome de Down. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;23(2):152-7.
8. Zampini L, D'odorico L. Lexical and syntactic development in Italian children with Down's syndrome. *Int J Lang Commun Disord*. 2011;46(4):386-96.
9. Carvalho AMA. Extensão media do enunciado em crianças com síndrome de Down [Dissertação]. São

Paulo (SP): Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2012.

10. Brown R. A first language: the early stages. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1973.

11. McDuffie AS, Sindberg HA, Hesketh LJ, Chapman RS. Use of speaker intent and grammatical cues in fast-mapping by adolescents with Down syndrome. *J Speech, Lang Hear Res.* 2007;50:1546-61.

12. Price JR, Roberts JE, Hennon EA, Berni MC, Anderson KL, Sideris J. Syntactic complexity during conversation of boys with Fragile X syndrome and Down syndrome. *J Speech Lang Hear Res.* 2008;51(1):3-15.

13. Brock J, Jarrold C. Serial order reconstruction in Down syndrome: evidence for a selective deficit in verbal short-term memory. *J Child Psychol Psychiatry.* 2005;46(3):304-16.

14. Miolo G, Chapman RS, Sindberg HA. Sentence comprehension in adolescents with Down syndrome and typically developing children: role of sentence voice, visual context, and auditory-verbal short-term memory. *J Speech Lang Hear Res.* 2005;48:172-88.

15. Purser HRM, Jarrold C. Impaired verbal short-term memory in Down syndrome reflects a capacity limitation rather than atypically rapid forgetting. *J Exp Child Psychol.* 2005;91(1):1-23.

16. Conners FA, Rosenquist CJ, Arnett L, Moore MS, Hume LE. Improving memory span in children with Down syndrome. *J Intellect Disabil Res.* 2008;52(3):244-55.

17. Lanfranchi S, Jerman O, Dal Pont E, Alberti A, Vianello R. Executive function in adolescents with Down syndrome. *J Intellect Disabil Res.* 2010;54(4):308-19.

18. Hick RF, Botting N, Conti-Ramsden G. Short-term memory and vocabulary development in children with Down syndrome and children with specific language impairment. *Dev Med Child Neurol.* 2005;47(8):532-8.

19. Millar DC, Light JC, Schloesser. The impact of augmentative and alternative communication intervention on the speech production of individuals with developmental disabilities: a research review. *J Speech Lang Hear Res.* 2006;49(2):248-64.

20. Soto G, Hartmann E. Analysis of narratives produced by four children who use augmentative and alternative communication. *J Commun Disord.* 2006;39:456-80.

21. Drager K, Light J, McNaughton D. Effects of AAC interventions on communication and language for young children with complex communication needs. *J Pediatr Rehabil Med Interdisc Approach.* 2010;3:303-10.

22. Van der Schuit M, Segers E, van Balkon H, Stoep J, Verhoeven L. Immersive communication intervention for speaking and non-speaking

children with intellectual disabilities. *Augment Altern Commun.* 2010;26(3):203-18.

23. Light J, McNaughton D. Supporting the communication, language, and literacy development of children with complex communication needs: state of the science and future research priorities. *Assist Technol.* 2011;42(1):34-44.

24. Granlund M, Björck-Akesson E, Wilder J, Ylvén R. AAC interventions for children in a family environment: implementing evidence in practice. *Augment Altern Commun.* 2008;24(3):207-19.

25. Pires SCF. Comunicação Suplementar e/ou Alternativa e ganho lexical na criança com síndrome de Down: estudo piloto [Tese]. São Paulo (SP): Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2008.

26. Ehrler DJ, Mcghee RL. Primary Test of Nonverbal Intelligence. Austin: Pro-Ed; 2008.

27. Araújo K. Aspectos do desempenho gramatical de crianças pré-escolares em desenvolvimento normal de linguagem [Dissertação]. São Paulo (SP): Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo; 2003.

28. Kover ST, McDuffie A, Abbeduto L, Brown T. Effects of sampling context on spontaneous expressive language in males with Fragile X syndrome or Down syndrome. *J Speech Lang Hear Res.* 2012;55(4):1002-38.

29. Bruno J, Trembath D. Use of aided language stimulation to improve syntactic performance during a weeklong intervention program. *Augment Altern Commun.* 2006;22(4):300-13.

30. Balkom H, Verhoeven L, Majorlijn W. Conversational behaviour of children with developmental language delay and their caretakers. *Int J Lang Comm Disord.* 2012; 45(3):295-391.

31. Kent-Walsh J, Binger C, Hasham Z. Effects of parent instruction on the symbolic communication of children using augmentative and alternative communication during storybook reading. *Am J Speech Lang Pathol.* 2010;19:97-107.

32. Parker MD, Brorson K. A comparative study between mean length of utterance in morphemes (MLUm) and mean length utterance in words (MLUw). *First Lang.* 2005;25(3):365-76.

33. Balason DV, Dollaghan CA. Grammatical morphemes production in four year old children. *J Speech Lang Hear Res.* 2002;45:961-9.

34. Bassano D. Early development of nouns and verbs in French: exploring the interface between lexicon and grammar. *J. Child. Lang.* 2000;27:521-59.

35. Befi-Lopes DM, Cáceres AM. Análise da diversidade de verbos enunciados na fala espontânea de pré-escolares brasileiros. *Pró-Fono R Atual Cient.* 2010;22(1):3-6.

36. Childres JB. Early verb learners: creativity or not. *Monographs Soc Res Child Dev.* 2009;74(2):133-9.
37. Kemp N, Lieven E, Tomasello M. Young children's knowledge of the "determiner" and "adjective" categories. *J Speech Lang Hear Res.* 2005;48:592-609.
38. Moore ME. Third person errors by children with specific language impairment. *J Commun Disord.* 2001;34:207-28.
39. Rodrigo MJ, Gonzalez A, De Vega M, Muneton-Ayala M, Rodriguez G. From gestural to verbal deixis: a longitudinal study with Spanish infants and toddlers. *First Lang.* 2004;24:71-90.
40. Snowling MJ, Hulme C. Interventions for children's language and literacy difficulties. *Int J Lang Commun Disord.* 2012;47(1):27-34.

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201424012>

Recebido em: 12/10/2012

Aceito em: 18/05/2013

Endereço para correspondência:

Suelly Cecilia Olivan Limongi,

Rua Cipotânea 51 - Cidade Universitária

São Paulo – SP – Brasil

CEP 05360-160

E-mail: [slimongi@usp.br](mailto:slimongi@usp.br)